

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3306425 A1

⑬ Int. Cl. 3:  
A43B 17/14  
B 29 D 9/00

DE 3306425 A1

⑯ Aktenzeichen: P 33 06 425.3  
⑯ Anmeldetag: 24. 2. 83  
⑯ Offenlegungstag: 30. 8. 84

⑯ Anmelder:  
Nitex GmbH, 3002 Wedemark, DE

⑯ Erfinder:  
Anger, Wolfgang, Dipl.-Ing., 3002 Wedemark, DE

⑯ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS	8 13 454
DE-GM	81 08 693
DE-GM	77 29 034
DE-GM	71 00 165
DE-GM	18 90 924
DE-GM	18 84 224
DE-GM	18 18 640
DE	18 24 634
CH	6 18 329
CH	2 53 765
US	37 66 669
US	36 57 036

⑯ Polsterstanzteil in der Art einer Einlegesohle oder eines Einbauteils für Schuhe

Beschrieben wird ein Polsterstanzteil aus einem zweischichtigen Latexschaum, hergestellt mit stellenweisen Polsterungen durch einen Latexschaum größeren spezifischen Gewichts, hergestellt dadurch, daß zunächst auf einer textilen Trägerbahn eine Schicht Latexschaum geringeren spezifischen Gewichts aufgetragen wird, in die Vertiefungen eingrätzt sind, worauf dann eine zweite Schicht Latexschaum vorzugsweise hohen spezifischen Gewichts gestrichen wird, wobei die Herstellung kontinuierlich auf sogenannten Großanlagen erfolgt und die Teile aus der Bahn ausgestanzt werden.

A n s p r ü c h e

1. Polsterstanzteil in der Art einer Einlegesohle oder eines Einbauteils für Schuhe aus einer Latexschaumstreichware auf einer textilen Trägerbahn, dadurch gekennzeichnet, daß das Polsterstanzteil wenigstens zweischichtig (7 und 10) ist, wobei die erste Schicht (7) aus einem Latexschaum besteht und geprägt ist und die zweite Schicht (10) ebenfalls aus Latexschaum besteht.
2. Polsterstanzteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Latexschaumschicht (7) aus einem Schaum geringer Dichte besteht und die zweite Latexschicht (10) aus einem Schaum höherer Dichte.
3. Polsterstanzteil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die geprägten Stellen inselartig und relativ großflächig sind (3,4,5) oder in Form von geraden oder wellenförmigen Rillen, Rastern, Noppen oder dgl. gleichmäßig verteilt sind.
4. Polsterstanzteil nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schichten (7 und 10) unterschiedlich gefärbt sind und die eine und/oder die andere Schicht pigmentiert ist.
5. Polsterstanzteil nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Einlegesohle (2) ist mit stellenweise

angeordneter farbiger Bedruckung zur Kennzeichnung der Stellen erhöhter Festigkeit.

6. Polsterstanzteil nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Einlegesohle (2) ist.

7. Polsterstanzteil nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Einbauteil (3,4,5) ist zum Einbau bei der Schuhherstellung.

8. Verfahren zur Herstellung eines Polsterstanzteiles gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine textile Trägerbahn endlos eine Schicht eines Latexschaumes aufgestrichen wird in einer Dicke, die etwa dem fertigen Polsterstanzteil entspricht, worauf diese Schicht geliert, geprägt und vulkanisiert wird, dann darauf eine zweite Schicht eines Latexschaumes aufgestrichen wird, die ebenfalls geliert und vulkanisiert wird und wonach dann aus dem so entstandenen bahnförmigen Material die Polsterstanzteile ausgestanzt werden.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zuerst aufgestrichene Latexschaumschicht aus einem Schaum geringen spezifischen Gewichts besteht und die zweite aufgestrichene Schicht aus einem Schaum hohen spezifischen Gewichts.

10. Verfahren nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß als erste Schicht ein Latexschaum mit einem Gewicht von 120 kg/m<sup>3</sup> und als zweite Schicht ein Latexschaum mit einem Gewicht von 360 kg/m<sup>3</sup> aufgestrichen wird.

- A -  
- 3 -Beschreibung:

Die Erfindung betrifft Polsterstanzteile in der Art einer Einlegesohle oder eines Einbauteiles für Schuhe aus Latexschaum-Streichware.

Es ist bekannt, aus Latexschaum Formartikel herzustellen als einzubauende Polsterungen in der Art von Pelotten, Keilen, Personkissen, Fußbetten u. a. Solche Schuheinbauteile werden weiterhin auch als Polsterungen für Schaft, Achillesfersc und Zunge verwendet. Sie dienen weiterhin auch als Konstruktions- teil für Schuheinlagen und Einlegesohlen.

Diese Formartikel aus Latexschaum verlangen z. Z. jedoch noch einen hohen Anteil von Handarbeit, da die Formbleche für das Gliieren, danach für das Vulkanisieren und dann noch für das Herauslösen der Formteile in die Hand genommen werden müssen. Danach muß der Rand jedes Formstückes noch gesäubert werden. All das ist recht lohnkostenaufwendig.

Im zunehmenden Maße setzt die Schuhindustrie deshalb eine Latexschaum-Streichware ein. Diese herzustellen ist kosten- günstiger. Die Schuhfabrik erhält sie als Rollenware, je nach Anwendungszweck in passender Stärke und Festigkeit. Sie muß nur noch ausgestanzt werden. An das Ausstanzen von Materialien von der Rolle ist die Schuhfabrik gewöhnt. Diese Stanzteile haben natürlich nicht so gleitende Übergänge wie Formteile. Da jedoch über die Polster stets eine festanliegende Abdeckung ge- zogen wird, die die Ränder des Stanzteiles stärker zusammen- drückt als das übrige, entsteht dabei bei äußerer Be-

COPY

- 4 -

trachtung auch ein gewisser Übergang.

Diese Streichware kann auf ein Textil oder ein Vlies gestrichen sein oder auch nur aus Latexschaum bestehen.

Dieser gestrichene Latexschaum auf Textil oder Vlies ähnelt sehr demjenigen, der für die Herstellung von Einlegesohlen verwendet wird. Diese Einlegesohlen aus Latexschaum, die im Gegensatz zu Schuheinbauteilen einen selbständigen zu verwendenden Gegenstand darstellen, haben sich aus Gründen des Marktes international in den letzten 30 Jahren vielgestaltig entwickelt. Sie haben unterschiedliche Stärken, Festigkeiten, Farben des Schaumes, Textil- oder Vliesträger, Perforationen, Beimengungen von Wirk- oder Duftstoffen, strukturierte Oberflächen des Schaumes, u. a.

Um sich von anderen optisch abzuheben, existieren auch Sohlen mit zwei Schaumschichten verschiedener Farbe.

Diese Latexschaum-Streichware wird in großen Mengen als Meterware auf Anlagen von bis zu fast 100 m Länge ohne Stop mit einer Rakel, also in gleichmäßiger Höhe, abgestrichen, geliert, nach Bedarf geprägt, vulkanisiert und auf Großrolle aufgewickelt. Ein Textil oder Vlies dient als Träger, in den dann der Schaum soweit eingedrungen ist, daß dort die Reißfestigkeit nicht geringer ist als die des Schaumes selbst. Will man den Schaum ohne Träger haben, streicht man ihn auf ein Förderband, dessen Oberseite ein Trennmittel enthält.

- 6 -

- 5 -

Neben den Einlegesohlen aus Latexschaum existieren Schuh-einlagen aus Latexschaum. Diese werden sowohl dem individuellen Fuß orthopädisch angepaßt, oder sie werden als Handelsartikel in gewissen Formen und Größen geführt.

Ähnlich einer solchen Schuheinlage als Handelsartikel existieren Einlegesohlen, bei denen auf dem Stanzteil aus der Streichware, also der Einlegesohle, ein oder mehrere Formartikel aus Latexschaum aufgeklebt sind als Pelotte, Gelenkstütze, Fersenkissen u. a. Diese Einlegesohle mit örtlichen Verstärkungen, die dem Fuß an diesen Stellen eine zusätzliche Unterstützung geben sollen, herzustellen, ist doppelt kostenungünstig: Die Herstellung der Formartikel erfordert viel Handarbeit; dazu noch das örtlich präzise Aufkleben der Pelotten auf die Sohlen.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, Polsterungen aus Latexschaum als Stanzteile, ähnlich den o. g. Formteilen und ähnlich den zuletzt beschriebenen Einlegesohlen mit Verstärkungen zu schaffen allein durch Anwenden des bekannten Streichverfahrens auf Großanlagen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die in den Ansprüchen gekennzeichneten erfinderischen Merkmale und Verfahrensmaßnahmen.

- 6 -

Das Prägen geschieht in gewohnter Weise durch eine Prägewalze oder durch eine Flachbettpräge. Durch das Prägen entstehen durch Verdichten des Schaumes Vertiefungen, die als geformte Unterseite beim zweiten Streichen mit einem spezifisch schwereren Schaum vollgegossen werden.

Dem Ziel, daß der Latexschaum an gewissen Stellen dichter, schwerer und also gegen Preßdruck widerstandsfähiger wird, als an anderen Stellen, kommt der Umstand noch zugute, daß schon bei der ersten Schicht der Schaum, dort, wo er geprägt worden ist, auch verdichtet, also widerstandsfähiger geworden ist.

Die Übergänge in der Form aus der ersten Schicht, also zwischen den Schäumen niederer und höherer Dichte, sind kontinuierlich und fließend und entsprechen damit denen bei den bekannten Formteilen aus Latexschaum.

Die so erhaltene Latexschaum-Meterware wird nun ausgestanzt für die bekannten Verwendungszwecke. Die für das Stanzen erforderlichen Referenzpunkte erhält man schon beim Prägen durch kegelförmig vertiefte Punkte.

Besonders vorteilhaft ist die Erfindung für das Herstellen von Einlegesohlen, die sich durch die besonderen Eigenschaften örtlich verschiedener Dichte von den oben behandelten abheben.

Nach der Erfindung ist eine Einlegesohle möglich, die die Eigenschaft, ähnlich der schon genannten Sohlen mit aufgeklebten Formteilen hat. Sie hat aber nicht mehr die zusätzlichen Materialhöhen, die sich aus dem Zusammenfügen der Formteile und der Streichware ergeben, sondern nur die über die ganze Sohle gleichmäßige Höhe.

Zur Herstellung von Einlegesohlen der erfindungsge-  
mäßen Art, wird das gleiche Verfahren wie bei den  
Stanzteilen angewandt. Zunächst wird auf einer vor-  
zugsweiseen textilen Trägerbahn eine endlose ein-  
schichtige Latexschaum-Streichware hergestellt, in  
einer Dicke, die etwa der Dicke der fertigen Einle-  
gesohle entspricht. Der Latexschaum, der für diese  
erste Schicht eingesetzt wird, ist vorzugsweise ein  
Schaum niederer Dichte, also niedrigen spezifischen  
Gewichtes, beispielsweise ein Schaum mit einem Gewicht  
von  $120\text{kg/m}^3$ . Dieser erste Strich der kontinuierlich  
hergestellten Latexschaum-Streichware wird dann in  
bekannter Weise geliert und vermittels einer Präge-  
walze wird in diesen gelierten Schaum das Muster ei-  
ner Einlegesohle eingeprägt, in welchem die zu pol-  
sternden Teile als mehr oder weniger tiefe Einprä-  
gungen, mit harmonischen Kantenübergängen, wie er-  
forderlich, dargestellt sind.

Wo also beispielsweise in der Mitte des Vorderfußes  
eine Verstärkung der Einlegesohle in Form einer herz-  
förmigen Pelotte geschaffen werden soll, ist an die-  
ser Stelle eine herzförmige Vertiefung geprägt, deren  
Ränder allmählich wieder in die Oberfläche des ersten  
Striches übergehen.

Auf diese Weise können unterschiedliche Einprägungen  
in der Kontur der Einlegesohle geschaffen werden. Nach  
dem Prägen wird die Bahn vulkanisiert. Nun erfolgt  
mit einem erneuten Durchgang durch die Großanlage der  
zweite Strich, mit einem Latexschaum größerer Dichte,

also höheren spezifischen Gewichts, beispielsweise 360kg/m<sup>3</sup>.

Es ist nun leicht einzusehen, daß der zweite Strich nicht nur die endgültige Dicke der Einlegesohlen bringt, sondern auch die Vertiefungen, die eingeprägt sind, ausfüllt. Der zweite Latexschaumstrich ist also praktisch das Gußmaterial, welches in die Form gegossen wird, die in den ersten Latexschaumstrich eingeprägt ist. Der zweite Strich wird dann ebenfalls geliert und anschließend in bekannter Weise vulkanisiert. Sodann werden aus diesen zweifach gestrichenen, die fertigen Einlegesohlen bereits enthaltenden, Bahnen die einzelnen Einlegesohlen individuell ausgestanzt. Für den Gebrauch wird dann die Einlegesohle wie gewohnt umgewendet. Das Trägermaterial textiler Art bildet dann die Oberseite, wenn die Einlegesohle in den Schuh eingelegt ist. Dadurch liegt die dichtere Schaumschicht, mit den auf ihr gebildeten Verstärkungen unten und die Verstärkungen bilden Erhebungen in der ersten weicheren Latexschicht. Sie haben also genau die gewünschte Dicke und Stärke, die sie benötigen, um ihre Stützwirkung beim Tragen des Schuhs zu entfalten. Die Latexschichten können unterschiedlich gefärbt sein.

Es ist noch darauf hinzuweisen, daß auch der relativ leichte Schaum des ersten Striches auf den Fertigungsgang bezogen, beim Prägen verdichtet wird, so daß er dem dichteren Material des Striches näher kommt. Der verdichtete Schaum des ersten Streichgangs kommt also gleichfalls dem gewünschten Zweck, der durch den zweiten Streichgang erzeugt wird, zugute.

Um die Stellen erhöhter Dichte für den Konsumenten sichtbar zu machen, können die Sohlen dort einen Farbdruck erhalten. Durch das Bedrucken dieser Stellen kann man außer der Farbe noch weitere Eigenschaften hinzufügen, z. B. durch Beigabe von Wirk- oder von Duftstoffen.

Die Einlegesohlen können durch die Erfindung weitere Eigenschaften bekommen als die beschriebenen. Die Meterware, aus der die Sohlen gestanzt werden, erhält gleichmäßig verteilt über die ganze Fläche eine Prägung in die erste Schicht in Form von geraden Rillen, Rillen in Wellenlinie oder im Zickzack, Rastern, Noppen u. a. So können mit der Einlegesohle Massageeffekte erreicht werden.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, durch Wahl der Schichtdicken unterschiedliche Stütz- und Federungswerte zu erreichen.

Die Erfindung wird nun zum besseren Verständnis an einem Ausführungsbeispiel erläutert, welches in der Zeichnung dargestellt ist.

In der Zeichnung stellen dar:

Fig. 1 eine Aufsicht mit Einprägung in eine Einlegesohle in einer kontinuierlich hergestellten relativ breiten Latexschaum-Streichware,

Fig. 2 einen Schnitt auf der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt auf der Linie III-III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt auf der Linie IV-IV der Fig. 1,

- 10 -

Fig. 5 eine Ansicht ähnlich Fig. 1 für die Herstellung von Einbauteilen und

Fig. 6 ein ausgestanztes Einbauteil.

In Fig. 1 soll das Bezugszeichen 1 eine endlos hergestellte Latexschaumware- oder Streichware beträchtlicher Breite darstellen. Diese Streichware besteht aus einem Trägermaterial, auf dessen Oberseiten der Schaum aufgestrichen wird.

Dieser Latexschaum ist von geringer Dichte, sein spezifisches Gewicht beträgt beispielsweise  $0,12 \text{ g/cm}^3$ . Diese Bahn 1, mit der darauf liegenden ersten Latexschaumschicht, wird nun entsprechend der gewünschten Einlegesohle geprägt. In Fig. 1 ist die Umrundungsdicke 2 die äußere Kontur. Bei 3 ist eine Pelotte angeordnet, hier soll tief geprägt werden, ebenso bei 4 und an der Ferse 5. Es entsprechen bei 3, 4 und 5 Einprägungen der dargestellten Form mit den gewünschten Übergängen zur Oberfläche 6 der ersten Latexschaumschicht. In Fig. 1 ist nur eine solche Einlegesohle auf der Bahn 1 dargestellt, in Wirklichkeit werden aber etwa 20 solcher Einprägungen nebeneinander in der Latexschaumschicht enthalten sein und jeweils für die linke oder für die rechte Sohle.

In den Figuren 2, 3 und 4 ist nun schematisch gezeigt, wie sich diese Einprägungen und der noch aufzubringende zweite Latexschaumstrich im Querschnitt zeigen. Die erste Schaumschicht ist die Schicht 7, die auf dem Trägermaterial, textiler Art 8 liegt. Die Einprägung 3 ist bei 3' in Fig. 2 gezeigt. Hier, wie auch in den anderen Figuren 3 und 4, ist schon die o. e. zweite Latexschaum-

~~- 12 -~~~~- 11 -~~

schicht aufgestrichen. Dies ist dunkel schraffiert und hat das Bezugssymbol 9. Der zweite Schichtstrich füllt die Prägungen 3, 4 und 5 aus und bildet gleichzeitig den oberen glatten Abschlußstrich, wie das bei 10 in Fig. 3 insbesondere zu sehen ist.

Es sei darauf hingewiesen, daß in den Fig. 2 und 4 die Einlegesohle bereits umgewendet ist, wie das oben beschrieben ist, so daß die textile Trägerschicht jetzt die obere Schicht der Einlegesohle bildet.

Die zuletzt aufgestrichene zweite Latexschaumschicht 10 mit einem dichteren Material, vorzugsweise mit einem spezifischen Gewicht von  $360 \text{ kg/m}^3$ , bildet nun die untere Schicht. Aus den Schnittdarstellungen 2 und 4 ist nun deutlich zu erkennen, wie die dichteren und damit festeren Latexschaummassen bei 5' die Ferse von beiden Seiten stützen und wie gemäß Fig. 2 die mittlere pelottenförmige Erhebung bei 3' die vordere Fußsohle unterstützt.

Wie oben dargelegt, kann die Erfindung auch zur Herstellung von Einbauteilen Verwendung finden. Das ist in den Fig. 5 und 6 dargestellt und soll nachfolgend beschrieben werden.

Fig. 5 entspricht der Fig. 1 zur Herstellung von Einlegesohlen, jedoch sind in der ersten Latexschaumschicht 7 Einprägungen in Form von Einbauteilen erfolgt, nämlich herzförmige Pelotten bei 3" entsprechend der Pelotte 3 in der Einlegesohle in Fig. 1 und fersenstützende Einbauteile 5" entsprechend dem Teil 5 in

COPY

- 13 -

- 12 -

der Einlegesohle gemäß Fig. 1. Diese Einbauteile werden natürlich in bester Ausnutzung der Materialbahn angeordnet und werden dann auf den gepunkteten Linien 11 ausgestanzt, so daß, wie vergrößert in Fig. 6 gezeigt, ein Einbauteil in Form einer Pelotte oder einer Fersenverstärkung erhalten wird. Das Schraffierte in Fig. 6 ist das vorzugsweise aus dichterem spezifisch schwererem Latexschaum hergestellte Einbauteil, und 7 bezeichnet quasi Reste der Form.

Diese Form ist, wie oben beschrieben, in spezifisch leichtem Latexschaum gebildet und wird beim Einbau so zusammengedrückt, daß nur noch eine dünne Schicht auf der Oberfläche des jeweiligen Einbauteiles verbleibt.

- 13 -  
- Leerseite -

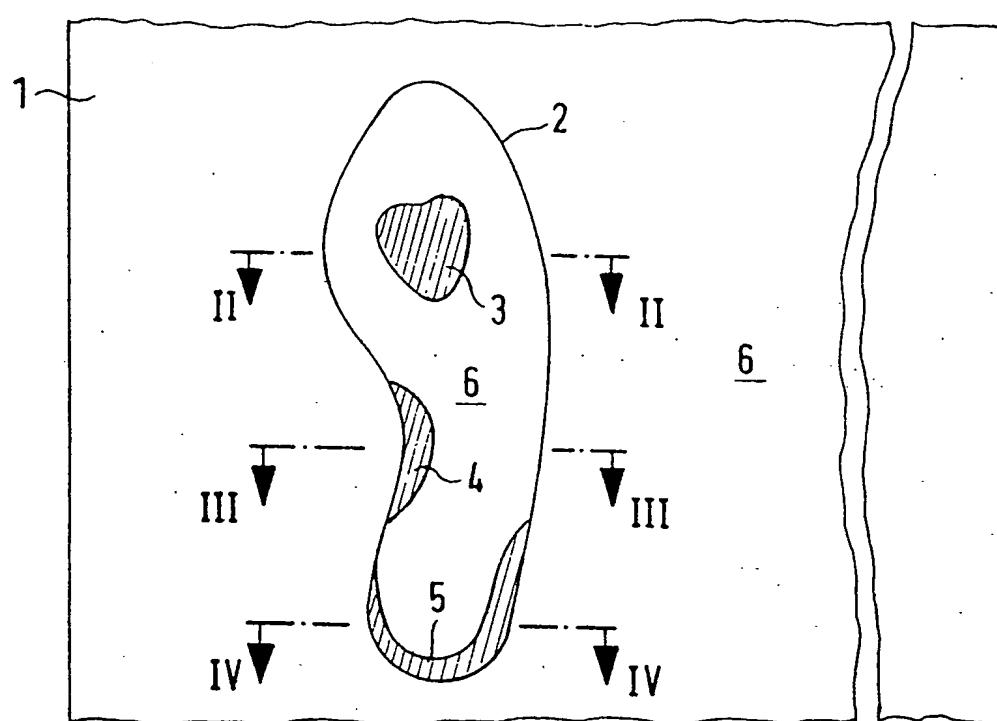


FIG. 1

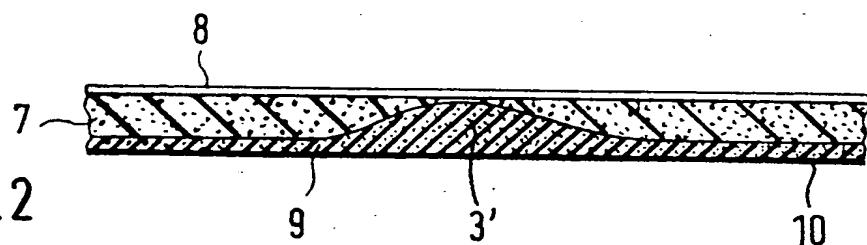


FIG. 2

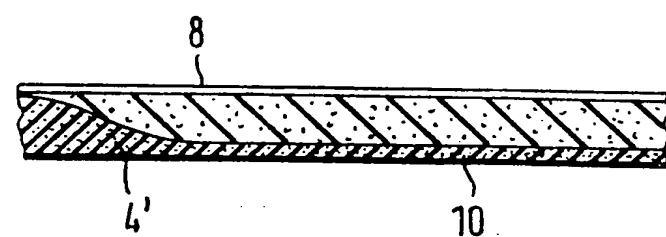


FIG. 3

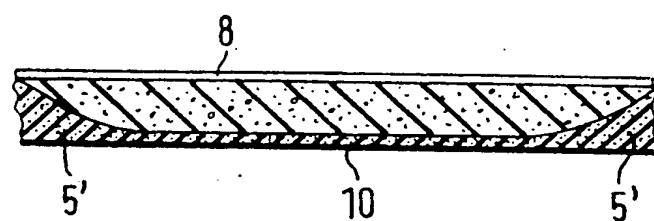


FIG. 4

- 14 -

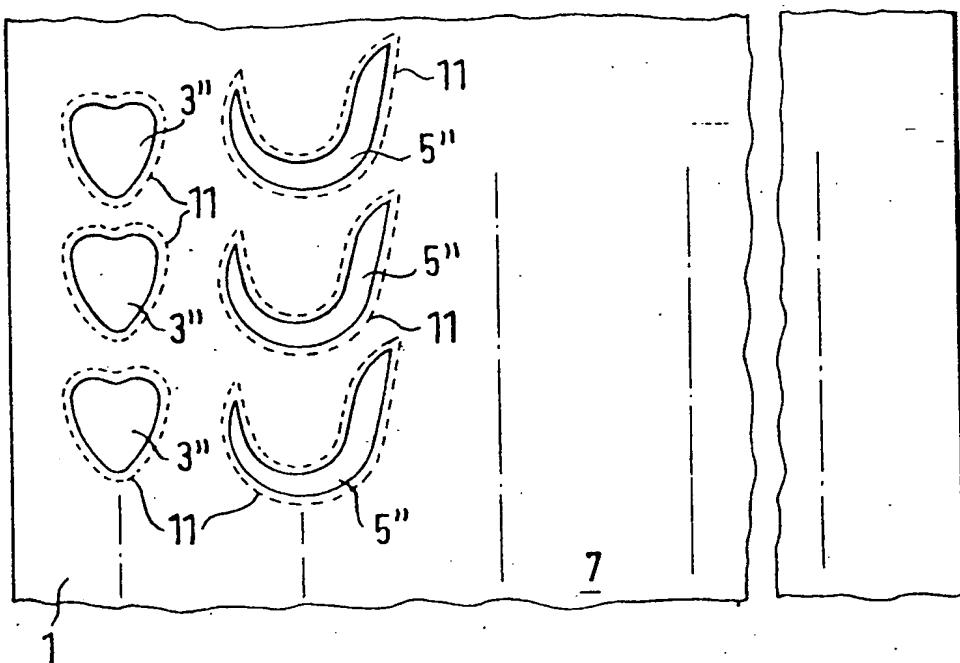


FIG. 5

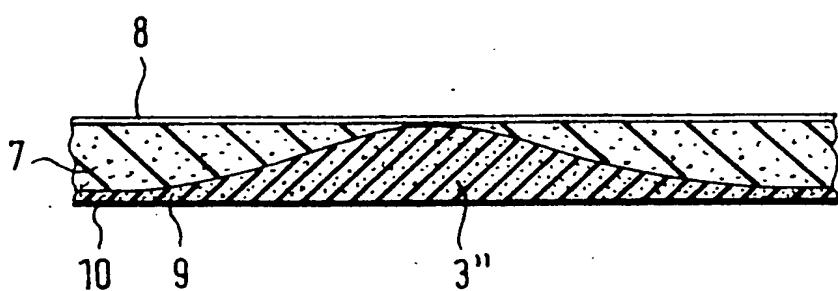


FIG. 6